

請求の範囲：

1. 電解液および化学架橋を有する高分子架橋体からなる固体状電解質において、内部に高分子架橋体が電解液により膨潤されたゲル相および相分離した電解液相を有することを特徴とする固体状電解質。

2. 請求項1の相分離構造において電解液相のサイズが、 $20\text{ }\mu\text{m}$ 未満であることを特徴とする固体状電解質。

3. 質量比での電解液量／高分子架橋体比および架橋密度の関係において、電解液が高分子鎖内に包含可能な範囲以上に、架橋密度を上げるかもしくは質量比での電解液／高分子架橋体比を高めることにより、相分離構造を形成する請求項1記載の固体状電解質の製造方法。

4. 相分離構造において電解液相のサイズが、 $20\text{ }\mu\text{m}$ 未満であることを特徴とする請求項3記載の方法。

5. 請求項3において単一の反応点を持つ低分子化合物と、架橋剤として働く2個もしくはそれ以上の反応点を持つ低分子化合物の組み合わせにより、高分子架橋体の架橋度をコントロールすることを特徴とする方法。

6. 請求項5において単一の反応点を持つ低分子化合物の単独重合体が電解液に対して可溶性である低分子化合物を含むことを特徴とする方法。

7. 請求項5において重合可能な低分子化合物として(メタ)アクリレートモノマーを用いることを特徴とする方法。

8. 請求項5において架橋剤として働く低分子化合物としてジメタクリル酸エチレンが含まれることを特徴とする方法。

9. 固体状電解質が、熱、光重合開始剤等により重合可能な低分子化合物をあかじめ電解液に溶解させておき、それを重合反応させ高分子架橋体を形成することにより作製されることを特徴とする請求項3記載の方法。

10. 請求項9において単一の反応点を持つ低分子化合物と、架橋剤として働く2個もしくはそれ以上の反応点を持つ低分子化合物の組み合わせにより、高分子架橋体の架橋度をコントロールすることを特徴とする方法。

11. 請求項10において単一の反応点を持つ低分子化合物の単独重合体が電解液に対して可溶性である低分子化合物を含むことを特徴とする方法。

12. 請求項9において重合可能な低分子化合物として(メタ) アクリレートモノマーを用いることを特徴とする方法。

13. 請求項10において架橋剤として働く低分子化合物としてジメタクリル酸エチレンが含まれることを特徴とする方法。

14. 請求項1の固体状電解質を用いたことを特徴とする非水二次電池。

15. 固体状電解質が、相分離構造において電解液相のサイズが20 μm 未満であることを特徴とする請求項14の非水二次電池。

16. 正極、負極および隔膜を最終的な電池形態に加工した後に、請求項3に記載の固体電解質の製造方法を行う工程を有することを特徴とする非水二次電池の製造方法。

17. 前記固体電解質の製造方法を行う工程において、固体状電解質が、熱、光重合開始剤等により重合可能な低分子化合物をあかじめ電解液に溶解させておき

、それを重合反応させ高分子架橋体を形成することにより作製されることを特徴とする請求項 16 記載の方法。

18. 請求項 17 において単一の反応点を持つ低分子化合物と、架橋剤として働く 2 個もしくはそれ以上の反応点を持つ低分子化合物の組み合わせにより、高分子架橋体の架橋度をコントロールすることを特徴とする方法。

19. 請求項 18 において単一の反応点を持つ低分子化合物の単独重合体が電解液に対して可溶性である低分子化合物を含むことを特徴とする方法。

20. 請求項 17 において重合可能な低分子化合物として(メタ) アクリレートモノマーを用いることを特徴とする方法。

21. 請求項 18 において架橋剤として働く低分子化合物としてジメタクリル酸エチレンが含まれることを特徴とする方法。